

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

**⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 199 44 140 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
G 07 F 7/00
G 07 C 9/00

(21) Aktenzeichen: 199 44 140.5
(22) Anmeldetag: 15. 9. 1999
(43) Offenlegungstag: 29. 3. 2001

⑦1 Anmelder:

Löwen Automaten Gerhard W. Schulze GmbH,
55411 Bingen, DE

⑦4 Vertreter:

Patentanwälte BECKER & AUE, 55411 Bingen

⑦2 Erfinder:

Huber, Anton, 55424 Münster-Sarmsheim, DE

⑤5 Entgegenhaltungen:

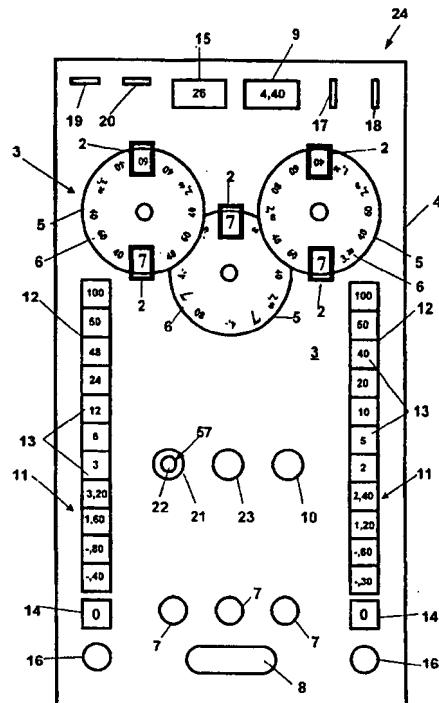
DE 197 15 644 A1
DE 196 36 677 A1
DE 33 04 125 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54) Geldbetätigtes Gerät

57 Ein geldbetätigtes Gerät umfaßt eine Einrichtung zur Kontrolle und Aktivierung einer Nutzungsberechtigung einer Geldverarbeitungseinrichtung und einer rechnergesteuerten Steuereinheit. Die Einrichtung zur Kontrolle der Nutzungsberechtigung umfaßt eine Erkennungseinrichtung (57) zur Aufnahme eines biometrischen Merkmals eines Benutzers und eine Vergleichseinrichtung zum Vergleich des aufgenommenen biometrischen Merkmals mit entsprechenden, in einem Speicher gespeicherten Vergleichsdaten, wobei die Aktivierung der Nutzungsberechtigung bei Übereinstimmung des aufgenommenen biometrischen Merkmals mit den gespeicherten Vergleichsdaten erfolgt.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein geldbetätigtes Gerät mit einer Einrichtung zur Kontrolle und Aktivierung einer Nutzungsberechtigung, einer Geldverarbeitungseinrichtung und einer rechnergesteuerten Steuereinheit.

Das DE 93 00 937 U1 offenbart ein Verkaufsautomaten mit einer Einrichtung zur bargeldlosen und/oder münzbetätigten Warenausgabe, wobei der Verkaufsautomat mit Wählern zur Auswahl der jeweils gewünschten Ware und einer elektrischen/ elektronischen Steuerung zur Ausgabe der Waren, einer Münzeingabe mit einer Prüf- und Erkennungseinrichtung für die eingegebenen Münzen sowie der Summe der eingegebenen Münzen versehen ist. Insbesondere bei der bargeldlosen Warenausgabe werden vom Benutzer benutzerbezogene Daten bei der Bedienung des Verkaufsautomaten eingegebenen und gespeichert. Bei Eingabe und Erkennung von Daten eines zur bargeldlosen Benutzung des Verkaufsautomaten berechtigten Benutzers wird die Ausgabe einer ausgewählten Ware freigegeben. Zur Eingabe benutzerbezogener Daten ist in dem Verkaufsautomaten ein Kartenlesegerät angeordnet, in das über einen Karteneingabeschlitz benutzerindividuell programmierte und/oder codierte Karten einschiebbar sind. Das Kartenlesegerät ist mit einer Prüfeinheit verbunden, die mit einer Tastatur zur Eingabe eines benutzerspezifischen Zahncodes und einer Warenfreigabeeinrichtung verbunden ist, die bei Akzeptanz von Karte und Zahncode durch die Prüfeinheit Wählertasten für Fächer zur Aufnahme von Waren zur Warenentnahme freigibt. Nach Beendigung der Warenentnahme und Sperrung des Verkaufsautomaten wird die Karte aus dem Kartenlesegerät ausgegeben und durch einen Drucker ein Beleg über den entnommenen Warenwert ausgedruckt. Ein solcher Verkaufsautomat, der in der Regel öffentlich zugänglich aufgestellt ist, eignet sich nicht zum Verkauf von Waren, deren Abgabe beispielsweise gesetzlicher Bestimmungen unterliegt, da keine wirksame Nutzungskontrolle hinsichtlich der Berechtigung desjenigen, der im Besitz von Karte und Zahncode ist, vorgenommen wird. Die Karte kann mitamt dem Zahncode an einen Dritten weitergegeben werden bzw. ein Dritter kann sich unberechtigten Zugang zu Karte und Zahncode verschaffen und sonach den Verkaufsautomaten benutzen.

Im weiteren verfügt jeder Benutzer von elektronischen Diensten und/oder Geräten, die einer Zugangsberechtigung unterliegen, über eine relativ große Anzahl von Geheimzahlen (PINs) also Zahncodes, die stets mit oder ohne Verwendung einer Chipkarte dem jeweiligen Dienst bzw. Gerät richtig zugeordnet und niemals vergessen werden dürfen, wodurch sich ein weiteres Problem bei der Verwendung einer Chipkarte in Verbindung mit einer Geheimzahl ergibt.

Um eine unberechtigte Weitergabe bzw. Aneignung einer Karte mit Zahncode und deren gemeinsame Verwendung bzw. das Vergessen einer Geheimzahl auszuschließen, ist aus der DE 197 42 835 A1 eine Chipkarte in Kombination mit einer oder mehreren Vorrichtungen zur Erfassung von biometrischen Merkmalen in Form von Schrift, Stimme und Fingerabdruck bekannt. Die Chipkarte nimmt beim Schreiben die durch den Stift ausgeübten Streitkräfte auf, ist mit einem Mikrofon zur Stimmerfassung und einem Element zur Erfassung der Tastlinien eines Fingers versehen, wobei die wertabhängig vorwählbaren Kennfelder der biometrischen Merkmale auf dem Chip gespeichert sind und von dort zum Vergleich mit dem gerade auf der Chipkarte abgegebenen biometrischen Merkmal herangezogen werden. Die Energieversorgung sowie der Datenaustausch der Chipkarte mit einem übergeordneten Rechner erfolgt kontaktlos und/ oder kontaktbehaftet. Zur Verwendung der Chipkarte wird

diese am Ort der Abgabe des biometrischen Merkmals auf ein gekennzeichnetes Feld gelegt oder in einen üblichen Chipkartenleser eingeführt. In diesem Feld oder Chipkartenleser sind die benötigten Vorrichtungen zum Datenaustausch mit einem übergeordneten Rechner integriert. Als nachteilig erweist sich hierbei der komplexe und teure Aufbau der Chipkarte und des damit verbundenen Chipkartenlesers.

Im weiteren sind geldbetätigtes Unterhaltungsgeräte bekannt, die in der Regel in Spielhallen aufgestellt werden, wobei Aufsichtspersonal eine Benutzung der Unterhaltungsgeräte durch nicht zur Benutzung berechtigte Personen verhindern soll.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein geldbetätigtes Gerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das über eine wirksame und für den Benutzer einfach zu bedienende Einrichtung zur Kontrolle und Aktivierung der Nutzungsberechtigung verfügt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Einrichtung zur Kontrolle der Nutzungsberechtigung eine Erkennungseinrichtung zur Aufnahme eines biometrischen Merkmals eines Benutzers und eine Vergleichseinrichtung zum Vergleich des aufgenommenen biometrischen Merkmals mit entsprechenden, in einem Speicher gespeicherten Vergleichsdaten umfaßt, wobei die Aktivierung der Nutzungsberechtigung bei Übereinstimmung des aufgenommenen biometrischen Merkmals mit den gespeicherten Vergleichsdaten erfolgt.

Aufgrund dieser Maßnahmen umfaßt das Gerät eine sehr wirksame Einrichtung zur Kontrolle der Nutzungsberechtigung, da nach entsprechender Registrierung der biometrischen Merkmale nur der Berechtigte Zugang zur Nutzung des Gerätes erhält. Daraufhin ist durch die erforderliche Kontrolle der biometrischen Merkmale eine Übertragung der Nutzungsberechtigung an Dritte ausgeschlossen. Im weiteren ist ein Verlust oder Vergessen von Mitteln und Daten, die zur Nutzung des Gerätes berechtigen unmöglich, da die biometrischen Merkmale eines Benutzers stets vorhanden und über einen relativ langen Zeitraum unveränderlich sind. Die Vergleichseinrichtung stellt ein von außen nahezu unbeeinflußbares Werkzeug zur zuverlässigen Überprüfung der von der Erkennungseinrichtung aktuell empfangenen Daten mit entsprechenden Vergleichsdaten dar.

Bevorzugt umfaßt die Erkennungseinrichtung eine Aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme eines Fingerabdruckes eines Benutzers. Der Fingerabdruck ist ein relativ einfacher Aufnahmeeinrichtung zu erkennendes biometrisches Merkmal des Benutzers, dessen Daten nach entsprechender Digitalisierung als Vergleichsdaten zu speichern und zu überprüfen sind. Ferner ist die Einrichtung zur Kontrolle der Nutzungsberechtigung überaus einfach zu bedienen, da keine umfangreichen Daten manuell in das Gerät eingegeben werden müssen, das Auflegen des Fingers mit dem registrierten Fingerabdruck ist ausreichend um die Nutzungsberechtigung zu aktivieren.

Nach einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung umfaßt die Erkennungseinrichtung eine Bildaufnahmeeinrichtung zur Aufnahme eines Auges bzw. einer Gesichtspartie eines Benutzers. Das Auge bzw. die Gesichtspartie eines Benutzers stellen ebenfalls sehr eindeutige biometrische Merkmale dar, die unverwechselbar als digitalisierte Vergleichsdaten gespeichert werden können und eine Nutzung des Gerätes durch einen unberechtigten ausschließen, da sie nicht weitergegeben oder verloren werden können. Die Bildaufnahmeeinrichtung ist ein berührungslos arbeitendes Eingabegerät, das von dem Benutzer unbemerkt die erforderlichen Daten registriert und daher relativ komfortabel zu handhaben ist.

Nach einer alternativen Weiterbildung des Erfindungsge-

dankens umfaßt die Erkennungseinrichtung eine Aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme eines Fingerabdruckes und eine Bildaufnahmeeinrichtung zur Aufnahme eines Auges bzw. einer Gesichtspartie eines Benutzers. Diese Erkennungseinrichtung zur Kontrolle der Nutzungsberechtigung des Gerätes stellt eine wirksame Zugangskontrolle mit einem relativ hohen Sicherheitsstandard dar, da sie mehrere eindeutig identifizierbare biometrische Merkmale des Benutzers aufnimmt und anhand entsprechend zuvor hinterlegter Vergleichsdaten überprüft.

Zweckmäßigerweise ist die Aufnahmeeinrichtung als eine Kamera oder ein Flächensor ausgebildet. Sowohl die Kamera als auch der Flächensor liefern für einen Vergleich hinreichend exakte Darstellungen bzw. Daten des aufgenommenen Fingerabdrucks.

Bevorzugt ist die Aufnahmeeinrichtung in einen Ein-/Ausschalter oder in einen Auswahlschalter des Gerätes integriert. Der Benutzer des Gerätes berührt zwangsläufig ein Betätigungsselement eines entsprechenden Schalters und führt hierbei in der Regel seinen Finger der Aufnahmeeinrichtung für den Fingerabdruck zu, weshalb keine zusätzlichen Handlungen zur Überprüfung der Nutzungsberechtigung notwendig sind.

Nach einer alternativen Ausgestaltung des Erfindungsdankens ist die Aufnahmeeinrichtung in einer einen Finger zumindest teilweise aufnehmende Öffnung eines Gehäuses installiert. Dem Benutzer wird beim einlegen seines Fingers in die mit der Aufnahmeeinrichtung versehene Öffnung bewußt, daß er hiermit seine Nutzungsberechtigung überprüfen läßt. Im weiteren ist der Finger innerhalb der Öffnung zumindest teilweise fixiert, wodurch die Aufnahmeeinrichtung eine relativ exakte Aufnahme des Fingerabdruckes aufnehmen kann.

Weiterhin ist vorzugsweise die Bildaufnahmeeinrichtung als eine Kamera ausgebildet. Die hoch aufgelösten einzelnen Bildpunkte der Kamera liefern hierbei entsprechende Daten über das aufgenommene Auge bzw. die Gesichtspartie, die entsprechend weiterverarbeitet werden können.

Um die Einrichtung zur Überprüfung der Nutzungsberechtigung nicht für jedermann offensichtlich anzuordnen, ist vorteilhafterweise die Bildaufnahmeeinrichtung in eine Frontplatte des Gerätes integriert. Alternativ hierzu ist zweckmäßigerweise die Bildaufnahmeeinrichtung als mit dem Gerät gekoppelte, separat zu plazierende Kamera ausgebildet. Der Benutzer kann sonach die Kamera entsprechend seiner persönlichen Bedürfnisse ausrichten und die Kamera ist im Falle einer Beschädigung leicht auswechselbar.

Bevorzugt umfaßt die Erkennungseinrichtung eine Ton- aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme von Stimm- und Sprachmerkmalen eines Benutzers. Stimm- und Sprachmerkmale stellen ebenfalls individuelle biometrische Merkmale dar, die entsprechend aufbereitet speicherbar und zur Identifizierung eines Benutzers mit Vergleichsdaten vergleichbar sind.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Vergleichsdaten zur Aktivierung der Nutzungsberechtigung auf einem lokalen Speichermedium gespeichert. Hierdurch ist eine relativ hohe Sicherheit gegen unbefugte Manipulation der Daten gewährleistet und die Vergleichsdaten können geräteabhängig hinterlegt werden. Zweckmäßig ist das Speichermedium fest installiert oder austauschbar. Im Falle eines austauschbaren Speichermediums ist eine Aktualisierung der Vergleichsdaten, die beispielsweise nach der Registrierung zusätzlicher Benutzer des Gerätes erforderlich wird, relativ einfach sichergestellt, da die entsprechenden Daten von einer Registrierungsstelle aufbereitet und auf einem geeigneten Speichermedium gesichert

und anschließend an den Betreiber des Gerätes gesendet werden können, der dann das vorhandene Speichermedium gegen das aktualisierte austauscht.

Bevorzugt umfaßt die Geldverarbeitungseinrichtung einen Münz- und/oder Geldscheinprüfer und/oder ein Kartenterminal. Hiernach stehen dem Benutzer des Gerätes mehrere Möglichkeiten zur Verfügung um das Gerät nach der Aktivierung der Nutzungsberechtigung zu betreiben.

Nach einer bevorzugten Weiterbildung des Erfindungsdankens ist das Gerät gekennzeichnet durch eine Ausgestaltung als Unterhaltungsspielgerät, Multimediacomputer, Warenverkaufsautomat oder dergleichen. Die Ausgestaltungen beziehen sich in erster Linie aber nicht ausschließlich auf solche Geräte, deren Benutzung bestimmten Voraussetzungen an den Benutzer unterliegen. Beispielsweise kann ein registrierter Benutzer eines frei zugänglich aufgestellten Multimediacomputers oder Unterhaltungsgerätes, nach entsprechender Nutzungsfreigabe und Bezahlung, Spiele abrufen und durchführen, die einer Alterskontrolle unterliegen.

Bei der Ausgestaltung des Gerätes als öffentlich zugänglicher Warenverkaufsautomat ist beispielsweise der Verkauf von Spirituosen, der in der Regel einer Alterskontrolle unterliegt, an entsprechend berechtigte Benutzer nach Bezahlung möglich.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung, bei der dem Gerät mindestens ein Gerät gleicher Art zugeordnet ist, erfolgt die Zuordnung der Geräte über ein mit einem Zentralrechner ausgestattetes Netzwerk, wobei die Vergleichsdaten zur Aktivierung der Nutzungsberechtigung auf dem Zentralrechner gespeichert sind. Dieses Netzwerk stellt eine komfortable Lösung zur Verwaltung der Vergleichsdaten und zur Überwachung der dem Netzwerk zugeordneten Geräte dar, wobei die Geräte an unterschiedlichen Orten aufgestellt sein können. Ferner besteht für den Benutzer die Möglichkeit ein beliebiges Gerät des Netzwerkes zu aktivieren.

Um eine relativ einfache Verbindung zwischen den Geräten zu schaffen, ist vorteilhafterweise die Vernetzung mittels Telefon- oder Datenleitungen realisiert.

Bevorzugt speichert der Zentralrechner dem jeweiligen Benutzer zugeordnete, von diesem abrufbare Daten. Diese Daten können bei einer Ausgestaltung des Gerätes als Unterhaltungsgerät oder Multimediacomputer beispielsweise Spieldaten umfassen, so daß der Benutzer des Gerätes zu einem beliebigen Zeitpunkt an einem von ihm ausgewählten Gerät ein unterbrochenes Spiel fortsetzen kann. Es ist auch möglich Umsatzzahlen des Benutzers oder an ihn gerichtete Nachrichten anderer Benutzer zu speichern und auszugeben.

Um einen unbefugten Zugriff auf das Gerät zu verhindern, erfolgt vorteilhafterweise eine Deaktivierung der Nutzungsberechtigung Zeit- und/oder tastengesteuert.

Es versteht sich, daß die vorstehend genannten und nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Gerätes in einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Gerätes in einer alternativen Ausführungsform,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Gerätes in einer weiteren alternativen Ausführungsform und

Fig. 4 eine schematische Darstellung mehrerer miteinander gekoppelter Geräte.

Das rechnergesteuerte Gerät, das gemäß Fig. 1 als Unterhaltungsgerät 24 ausgebildet ist, umfaßt eine Frontscheibe 1 mit Ablesefenstern 2 für eine Symbol-Spieleinrichtung 3, die in einem Gehäuse 4 aufgenommen ist, wobei hinter den Ablesefenstern 2 scheibenförmige Umlaufkörper 5 der Symbol-Spieleinrichtung 3 vorgeschen sind. Die Umlaufkörper 5 werden nach dem Inlaufsetzen zu Spielbeginn während oder zum Ende des Spiels von einem Zufallsgenerator der Steuereinheit in einer von einer Mehrzahl möglicher Positionen zum Stillstand gebracht. Den Rastpositionen sind auf dem Umfang der Umlaufkörper 5 Symbole 6 zugeordnet, die der Anzeige des Spielergebnisses in den Ablesefenstern 2 dienen. Aus den angezeigten Symbolen 6 kann der Spieler das Spielergebnis ablesen, insbesondere auch, ob sich ein Gewinn nach einem auf der Frontscheibe 1 erläuterten Gewinnplan aus einer Kombination der angezeigten Symbole 6 ergeben hat.

Im unteren Bereich des Unterhaltungsgerätes 24 befinden sich drei, den Umlaufkörpern 5 zugeordnete Tasten 7, mit denen die in der Symbol-Spieleinrichtung 3 angezeigten Symbole 6 der Umlaufkörper 5 vorzeitig angehalten bzw. nachgestartet werden können. Im Falle eines Gewinns durch Erreichen einer bestimmten Symbolkombination kann eine Gewinnausschüttung in bar, d. h. durch Geldausgabe in eine Ausgabeschale 8, oder durch Aufaddieren in einer Guthabenanzeige 9 erfolgen, wobei das aufaddierte Guthaben mittels Betätigung einer Speichertaste 10 speicherbar ist.

Der in der Symbol-Spieleinrichtung 3 durch Erreichung einer zufallsgesteuert ermittelten Symbolkombination erzielte Gewinn kann tasten- oder rechnergesteuert als Einsatz in eine der jeweils als Zusatzgewinn-Spieleinrichtung ausgebildeten Risiko-Spieleinrichtung 11 übertragen werden. Die rechte und in die linke Risiko-Spieleinrichtung 11 besitzen jeweils mehrere zu einer Risikoleiter 12 zusammengefaßte beleuchtbare Anzeigefelder 13, die im unteren Bereich mit steigenden Geldgewinnen und im oberen Bereich in steigender Reihenfolge mit den Anzahlen der Sonderspielgewinne belegt sind. Unterhalb jeder Risikoleiter 12 ist ein mit "0" beschriftetes Totalverlust-Anzeigefeld 14 angeordnet. Die mittels der Risiko-Spieleinrichtung 11 gegebenenfalls erzielten Geldgewinne werden in der Guthabenanzeige 9 und die gegebenenfalls erzielten Sonderspiel-Gewinne werden in einer von Sonderspielen-Anzeige 15 aufaddiert. Zur Betätigung der Risikoleitern 12 sind jeweils unterhalb derselben Risikotasten 16 angeordnet.

Um ein Spiel des Unterhaltungsgerätes 24 zu beginnen, ist es notwendig ein Guthaben zu erzielen. Hierzu sind im oberen Bereich des Unterhaltungsgerätes 24 ein Münzeinwurfschlitz 17, ein Tokeneinwurfschlitz 18, ein Geldschein-Eingabeschlitz 19 sowie ein Karten-Eingabeschlitz 20 einer nicht näher dargestellten Geldverarbeitungseinrichtung vorgesehen. Nach der Eingabe eines bestimmten Geldwertes ist die Nutzungsberechtigung des Unterhaltungsgerätes 24 zu aktivieren, wozu der Benutzer des Unterhaltungsgerätes 24 einen Start-Schalter 21 ausgebildeten Auswahlschalter betätigt. In den Start-Schalter 21 ist eine als Aufnahmeeinrichtung 22 ausgestaltete Erkennungseinrichtung 57 zur Aufnahme eines zuvor registrierten und in dem Unterhaltungsgerät 24 abgespeicherten Fingerabdruckes des Benutzers vorgesehen.

Bei der Berührung des Start-Schalters 21 erstellt die als Miniaturkamera oder als CCD-Flächensensor ausgebildete Aufnahmeeinrichtung 22 ein Abbild des Fingerabdruckes, der in entsprechende Signale umgewandelt und an eine Vergleichseinrichtung des Unterhaltungsgerätes 24 weitergeleitet wird. Die Vergleichseinrichtung vergleicht die von der Aufnahmeeinrichtung 22 übernommenen Signale mit Vergleichsdaten, die bei der Registrierung des Fingerabdruckes

erstellt und in dem Unterhaltungsgerät 24 abgespeichert werden. Bei der Registrierung des Fingerabdruckes werden die persönlichen Daten des Benutzers überprüft, wonach sichergestellt ist, daß bei einer Übereinstimmung des von der Aufnahmeeinrichtung 22 aufgenommenen Fingerabdruckes mit den entsprechenden Vergleichsdaten nur ein zum Spielen mit dem Unterhaltungsgerät 24 berechtigter Benutzer das Unterhaltungsgerät 24 aktiviert. Nach der Aktivierung der Nutzungsberechtigung stehen dem Benutzer die zuvor erläuterten spielrelevanten Funktionen des Unterhaltungsgerätes 24 zur Verfügung. Im weiteren kann der Benutzer ein zuvor mit der Speichertaste 10 gespeichertes Guthaben mittels Betätigung einer Taste 23 abrufen und so sein aktuelles Guthaben durch das gespeicherte Guthaben vorhergehender Spiele aufstocken. Die Deaktivierung der Nutzungsberechtigung des Unterhaltungsgerätes erfolgt nach dem kein ausreichendes Guthaben für ein weiteres Spiel vorhanden ist oder na Betätigung der Speichertaste 10, die eine permanente Speicherung des Guthabens in der Steuereinheit des Unterhaltungsgerätes zur Folge hat.

Das geldbetätigte Gerät gemäß Fig. 2 ist als Warenverkaufautomat 25 ausgebildet, der insbesondere zur Abgabe solcher Waren dient, deren Abgabe einer Altersbeschränkung unterliegen, weshalb die Nutzung dieses Warenverkaufautomaten 25 nicht jedem Benutzer gestattet sein darf. Zur Kontrolle der Nutzungsberechtigung eines Benutzers des Warenverkaufautomaten 25 ist eine als Kamera 26 ausgebildete Bildaufnahmeeinrichtung 27 in einer Frontplatte 28 des Warenverkaufautomaten 25 integriert. Nach der Betätigung einer Starttaste 29 nimmt die Kamera 26 eine Gesichtspartie des Benutzers des Warenverkaufautomaten 25 auf und sendet diese Daten an eine Vergleichseinrichtung, die die aktuell aufgenommenen Daten mit zuvor registrierten und in einem Speicher des Warenverkaufautomaten 25 gespeicherten Vergleichsdaten vergleicht, wobei sich der Benutzer unter Angabe seiner persönlichen Daten zur Hinterlegung der Vergleichsdaten entsprechend registrieren lassen muß. Bei einer Übereinstimmung der aktuell von der Kamera 26 aufgenommenen Daten mit entsprechenden Vergleichsdaten erfolgt die Aktivierung der Nutzungsberechtigung des Warenverkaufautomaten 25. Hiernach trifft der Benutzer eine Auswahl unter den angebotenen Waren durch die Betätigung eines Auswahlschalters 30 die jeweils unterhalb eines Warentschachtes 31 angeordnet ist. Nach erfolgter Auswahl der Waren werden die zu entrichtenden Kosten in einem Anzeigenfenster 32 dargestellt. Der Benutzer kann die entstehenden Kosten begleichen, indem er entweder eine entsprechende Guthabenkarte in einen Karten-Eingabeschlitz 33 einführt oder einen entsprechenden Geldwert in Münzen in einen Münzeinwurfschlitz 34 eingibt. Der Karten-Eingabeschlitz 33 sowie der Münzeinwurfschlitz 34 sind mit einer nicht dargestellten Geldverarbeitungseinrichtung gekoppelt, die nach einer Übereinstimmung der entstandenen Kosten mit dem eingegebenen Betrag eine Freigabe des Warentschachtes 31 bewirkt, wonach die Ware einem Ausgabefach 35 zu entnehmen ist.

Ein geldbetätigtes Gerät, das entsprechend Fig. 3 als Multimediacomputer 36 ausgestaltet ist, umfaßt einen Bildschirm 37 auf dem die als Kamera 26 ausgebildete Bildaufnahmeeinrichtung 27 zur Erfassung einer Gesichtspartie des Benutzers angeordnet ist. Die Kamera 26 steht über eine Verbindungsleitung 38 mit einer in einem Gehäuse 39 des Multimediocomputers 36 befestigten Schnittstelle in Verbindung. Das Gehäuse umfaßt neben einem Ein-/Ausschalter 40 ein Laufwerk 41 führen austauschbar Speichermedien sowie einen Karten-Eingabeschlitz 42 für Guthabenkarten, der mit einer nicht dargestellten Geldverarbeitungseinrich-

tung gekoppelt ist. Darüber hinaus sind in das Gehäuse 39 eine als Mikrofon 43 ausgebildete Tonaufnahmeeinrichtung 55 sowie ein Lautsprecher 44 integriert. Ferner weist der Multimediacomputer 36 Schnittstellen für eine alphanumerische Tastatur 45 und eine als Flächensor 46 ausgebildete Aufnahmeeinrichtung 47 zur Aufnahme eines Fingerabdruckes eines Benutzers des Multimediacomputers 36 auf.

Der Flächensor 46 ist in einer einen Finger des Benutzers zumindest teilweise aufnehmenden Öffnung 48 eines separat von dem Multimediacomputer 36 aufzustellenden Gehäuses 49 installiert und über eine Leitung 50 mit der entsprechenden Schnittstelle verbunden.

Nach dem Einschalten des Multimediacomputers 36 der Benutzer aufgefordert eine Guthabenkarten in den Karten-Eingabeschlitz 42 einzuführen, sein Gesicht entsprechend vor der Kamera 26 und seinen Finger in der Öffnung 48 zu plazieren sowie einige Sequenzen an Sprachdaten in das Mikrofon 43 einzugeben. Hiernach nimmt die Kamera 26 die Gesichtspartie des Benutzers auf und der Flächensor 46 scannt dessen Fingerabdruck. Diese aktuellen Daten werden mitsamt den Stimm- bzw. Sprachdaten einer Vergleichseinrichtung zugeführt und mit zuvor gespeicherten Vergleichsdaten registrierter Benutzer verglichen. Liegen von dem aktuellen Benutzer des Multimediacomputers 36 Vergleichsdaten vor, erfolgt die Aktivierung der Nutzungsberechtigung des Multimediacomputers 36 bei Übereinstimmung des aufgenommenen Fingerabdruckes und der Gesichtspartie sowie der Stimm- und Sprachmerkmale mit den entsprechenden Vergleichsdaten. Die Speicherung der Vergleichsdaten erfolgt nach einer Registrierung des Benutzers unteren Angaben dessen relevanter persönlicher Daten, die eine ordnungsgemäße Benutzung des Multimediacomputers 36 sicherstellen.

Nach der Aktivierung der Nutzungsberechtigung ist der Benutzer legitimiert die auf dem Multimediacomputer 36 vorhandenen Programme, gegen Abbuchung der entstehenden Kosten von der Guthabenkarte, auszuführen.

Nach Fig. 4 sind mehrere als Multimediacomputer 36 ausgeführte geldbetätigte Geräte mittels Datenleitungen 51 mit einem Zentralrechner 52 vernetzt. Der Zentralrechner 52 steht ebenso wie jeder einzelnen Multimediacomputer 36 mit einer Aufnahmeeinrichtung 53 für einen Fingerabdruck sowie einer Bildaufnahmeeinrichtung 54 für eine Gesichtspartie und einer Tonaufnahmeeinrichtung 56 für die Stimm- und Sprachmerkmale in Verbindung, die zur zentralen Erstellung der entsprechenden Vergleichsdaten bei einer Registrierung des Benutzers dienen, wobei die Vergleichsdaten von dem Zentralrechner 52 gespeichert werden. Der legitimierte Benutzer eines der dem Netzwerk zugeordneten Multimediacomputer 36 kann nach der Aktivierung der Nutzungsberechtigung auf Datenbestände des Zentralrechners 52 zugreifen sowie Daten auf diesem speichern, selbst abrufen und gegebenenfalls weiteren legitimierten Benutzern zur Verfügung stellen.

Bezugszeichenliste

1 Frontscheibe	
2 Ablesefenster	
3 Symbol-Spieleinrichtung	
4 Gehäuse	
5 Umlaufkörper	
6 Symbole	
7 Taste	60
8 Ausgabeschale	
9 Guthabenanzeige	
10 Speichertaste	

11 Risiko-Spieleinrichtung	
12 Risikoleiter	
13 Anzeigefeld	
14 Totalverlust-Anzeigefeld	
15 Sonderspiele-Anzeige	
16 Risikotaste	
17 Münzeinwurfschlitz	
18 Tokeneinwurfschlitz	
19 Geldschein-Eingabeschlitz	
20 Karten-Eingabeschlitz	10
21 Start-Schalter	
22 Aufnahmeeinrichtung	
23 Taste	
24 Unterhaltungsgerät	
25 Warenverkaufautomat	
26 Kamera	
27 Bildaufnahmeeinrichtung	
28 Frontplatte	
29 Starttaste	
30 Auswahltaste	20
31 Warenschacht	
32 Anzeigefenster	
33 Münzeinwurfschlitz	
35 Ausgabefach	
36 Multimediacomputer	25
37 Bildschirm	
38 Verbindungsleitung	
39 Gehäuse	
40 Ein-/Ausschalter	
41 Laufwerk	30
42 Karten-Eingabeschlitz	
43 Mikrofon	
44 Lautsprecher	
45 Tastatur	
46 Flächensor	35
47 Aufnahmeeinrichtung	
48 Öffnung	
49 Gehäuse	
50 Leitung	
51 Datenleitung	40
52 Zentralrechner	
53 Aufnahmeeinrichtung	
54 Bildaufnahmeeinrichtung	
55 Tonaufnahmeeinrichtung	
56 Tonaufnahmeeinrichtung	45
57 Erkennungseinrichtung	

Patentansprüche

1. Geldbetätigtes Gerät mit einer Einrichtung zur Kontrolle und Aktivierung einer Nutzungsberechtigung, einer Geldverarbeitungseinrichtung und einer rechnergesteuerten Steuereinheit, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Kontrolle der Nutzungsberechtigung eine Erkennungseinrichtung (57) zur Aufnahme eines biometrischen Merkmals eines Benutzers und eine Vergleichseinrichtung zum Vergleich des aufgenommenen biometrischen Merkmals mit entsprechenden, in einem Speicher gespeicherten Vergleichsdaten umfaßt, wobei die Aktivierung der Nutzungsberechtigung bei Übereinstimmung des aufgenommenen biometrischen Merkmals mit den gespeicherten Vergleichsdaten erfolgt.
2. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erkennungseinrichtung (57) eine Aufnahmeeinrichtung (22) zur Aufnahme eines Fingerabdrucks eines Benutzers umfaßt.
3. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, daß die Erkennungseinrichtung (57) eine Bildaufnahmeeinrichtung (27) zur Aufnahme eines Auges bzw. einer Gesichtspartie eines Benutzers umfaßt.

4. Geldbetätigtes Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Erkennungseinrichtung (57) eine Aufnahmeeinrichtung (22) zur Aufnahme eines Fingerabdruckes und eine Bildaufnahmeeinrichtung (27) zur Aufnahme eines Auges bzw. einer Gesichtspartie eines Benutzers umfaßt. 5

5. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeeinrichtung (22) als eine Kamera oder ein Flächensor (46) ausgebildet ist.

6. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeeinrichtung (22) in einen Ein-/Ausschalter (40) oder in einen Auswahlschalter (30) des Gerätes integriert ist.

7. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeeinrichtung (22) in einer einen Finger zumindest teilweise aufnehmende Öffnung (48) eines Gehäuses (49) installiert ist.

8. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildaufnahmeeinrichtung (27) als eine Kamera (26) ausgebildet ist. 25

9. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildaufnahmeeinrichtung (27) in eine Frontplatte (28) des Gerätes integriert ist.

10. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildaufnahmeeinrichtung (27) als mit dem Gerät gekoppelte, separat zu plazierende Kamera (26) ausgebildet ist. 30

11. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erkennungseinrichtung (57) eine Tonaufnahmeeinrichtung (55) zur Aufnahme von Stimm- und Sprachmerkmalen eines Benutzers umfaßt. 35

12. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vergleichsdaten zur Aktivierung der Nutzungsberechtigung auf einem lokalen Speichermedium gespeichert sind. 40

13. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Speichermedium fest installiert oder austauschbar ist.

14. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Geldverarbeitungseinrichtung cinc Münz- und/oder Galdscheinprüfer und/oder ein Kartenlesegerät umfaßt. 45

15. Geldbetätigtes Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14, gekennzeichnet durch die Zuordnung von weiteren Eingabe- und Ausgabeelementen für Daten. 50

16. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabe- und Ausgabeelemente als alphanumerische (45) oder numerische Tastatur und/oder Auswahltasten und/oder ein Bildschirm (37) ausgebildet sind. 55

17. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Bildschirm (37) als Touchscreen-Monitor ausgeführt ist.

18. Geldbetätigtes Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17, gekennzeichnet durch eine Ausgestaltung als Unterhaltungsspielgerät (24), Multimediacomputer (36), Warenverkaufsautomat (25) oder dergleichen. 60

19. Geldbetätigtes Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dem mindestens ein Gerät gleicher Art zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuordnung der Geräte über ein mit einem Zentralrechner (52) ausgestattetes Netzwerk erfolgt, wobei die Vergleichsdaten zur Aktivierung der Nutzungsberechtigung auf dem

Zentralrechner (52) gespeichert sind.

20. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Vernetzung mittels Telefon- oder Datenleitungen (51) realisiert ist.

21. Geldbetätigtes Gerät nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Zentralrechner (52) dem jeweiligen Benutzer zugeordnete, von diesem abrufbare Daten speichert.

22. Geldbetätigtes Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß eine temporäre Deaktivierung der Nutzungsberechtigung Zeit- oder taustengesteuert erfolgt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

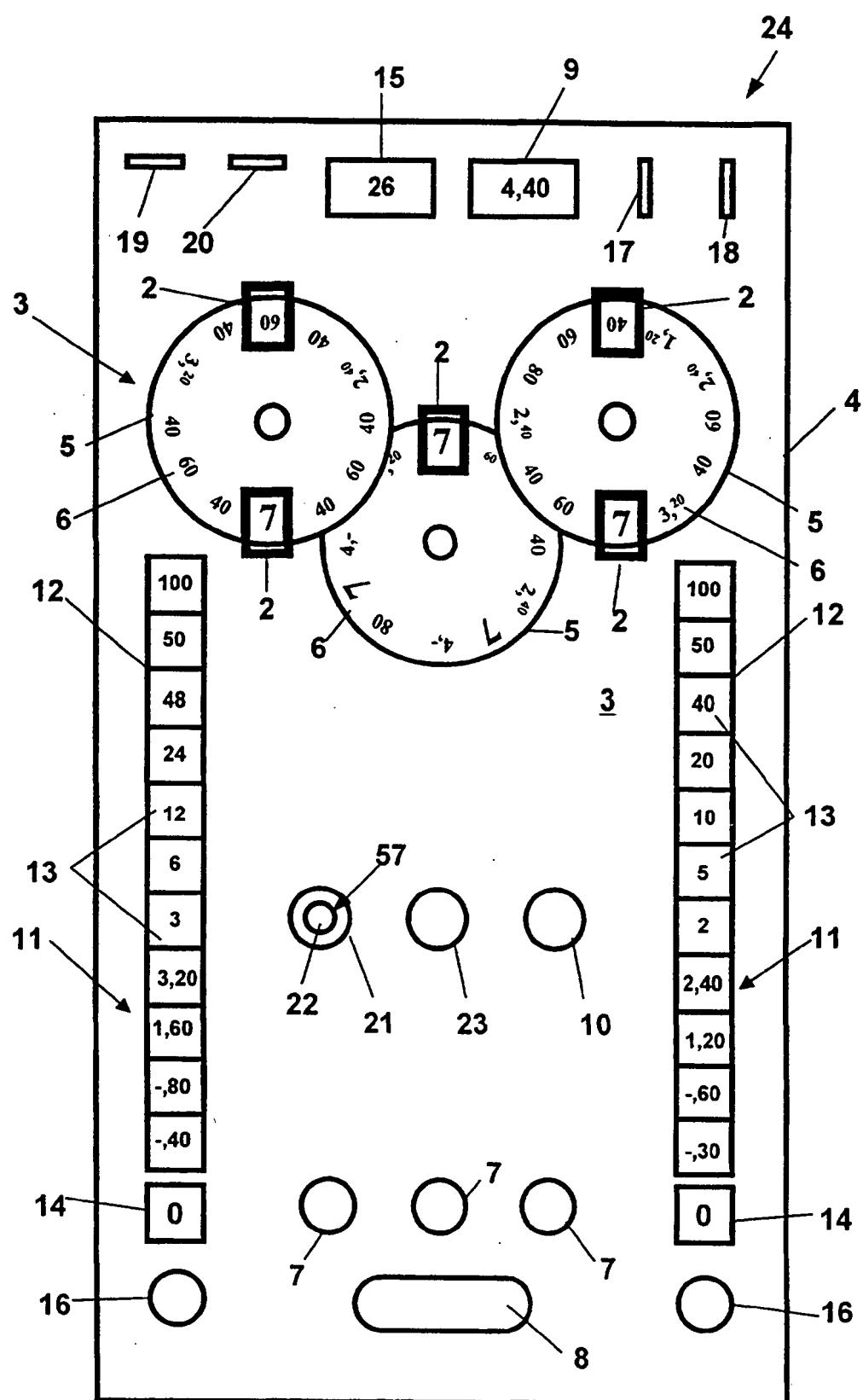


Fig. 1

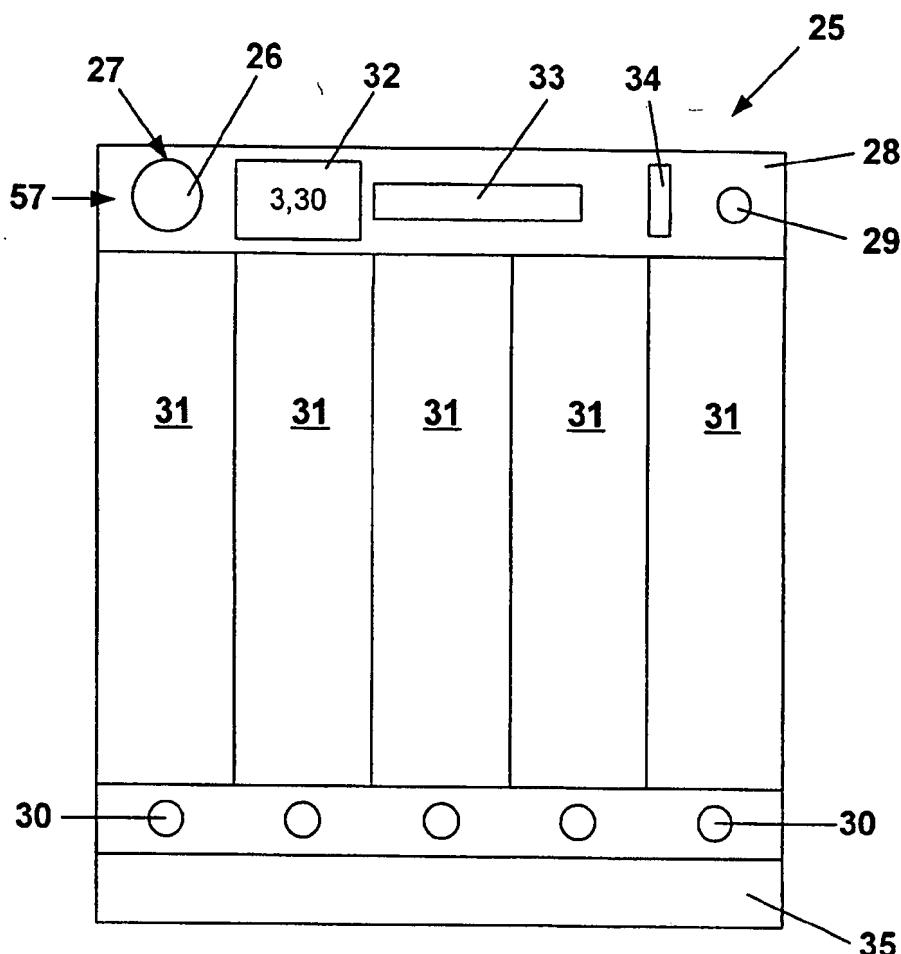


Fig. 2

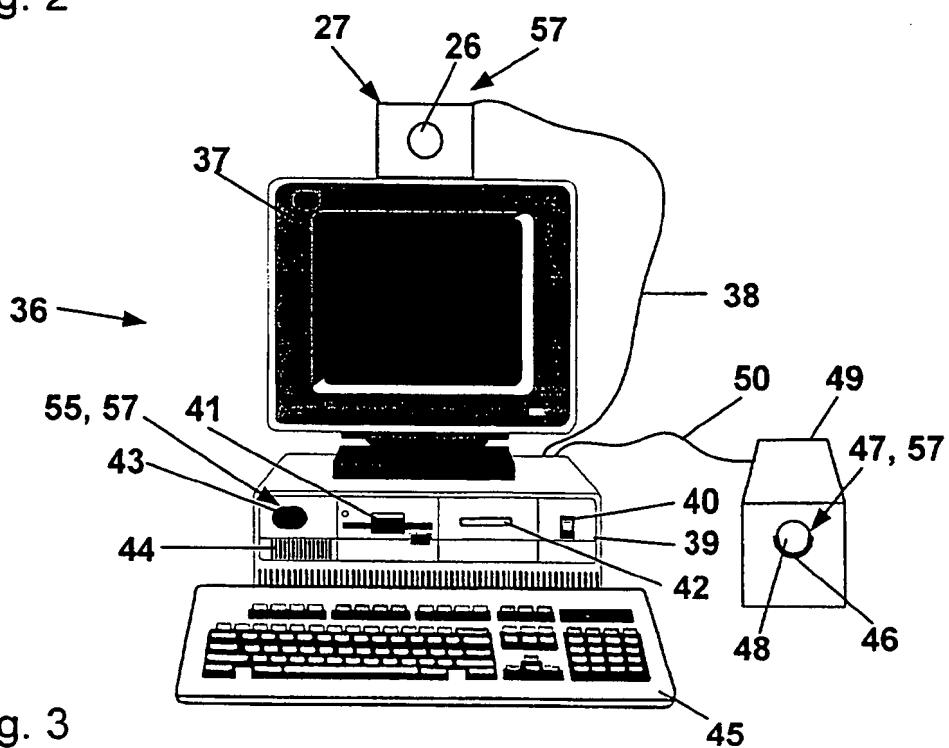


Fig. 3

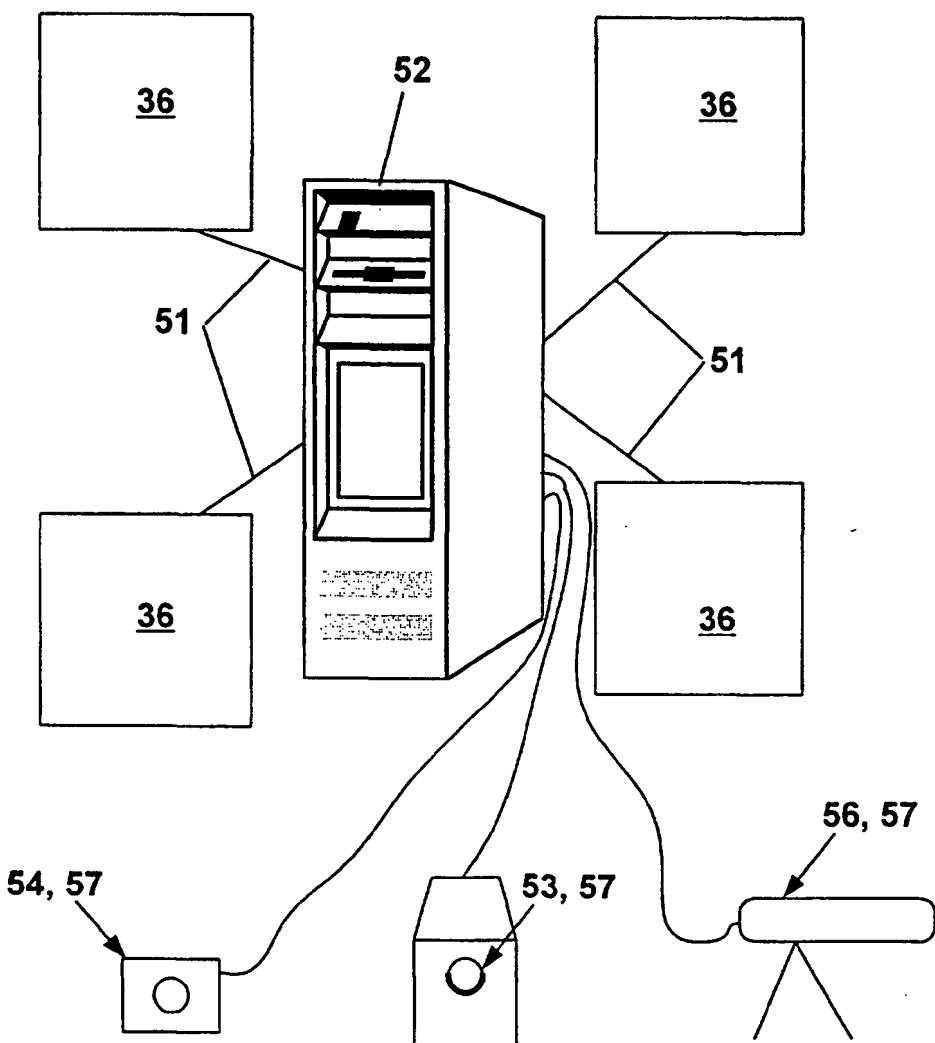


Fig. 4

(19) Federal Republic of Germany



(12) Disclosure writing

Int. Cl.⁷:

(10) DE 199 44 140 A 1

G 07 F 7/00

G 07 C 9/00

GERMAN PATENT AND
TRADEMARK OFFICE

(21) File number: 199 44 140.6

(23) Application date: 09-05-1999

(43) Publication date: 03-29-2001

(71) Applicant:

Löwen Automaten Gerhard W. Schulze GmbH,
55411 Bingen, DE

(72) Inventor:

Huber, Anton, 55424 Münster-Sarmsheim, DE

(74) Representative:

Patent attorneys BECKER & AUE, 55411
Bingen

(58) Citations:

DE 197 15 644 A1
DE 196 36 677 A1
DE 33 04125 A1

The following specifications are taken from the documents submitted by the applicant

Application examination according to § 44 of the German Patent Law

(54) Cash-operated device

(57) A cash-operated device including a device for checking and activating a usage authorization, a cash processing device, and a computer-controlled control unit. The device for checking the usage authorization includes a detector (57) for recording a biometric characteristic of a user and a comparison device for comparing the recorded characteristic with the corresponding comparison data stored in a memory, whereby the usage authorization is activated if the recorded biometric characteristics match the stored comparison data.

DE 199 44 140 A 1

Description

The invention relates to a cash-operated device with a device for checking and activating a usage authorization, a cash processing device, and a computer controlled control unit.

DE 93 00 937 U1 discloses a vending machine with a device for cashless and/or coin activated distribution of goods, whereby the vending machine is provided with selection buttons for the selection of the goods desired at the time and an electric/electronic control for the distribution of the goods, a coin input with an examination and recognition device for the inserted coins as well as the sum of the inserted coins. In particular in the case of cashless distribution of goods the data related to the user are entered and stored by the user during the operation of the vending machine. Upon input and recognition of the data of a user that is authorized for the cashless usage of the vending machine the output of a selected product is released. For the input of user related data a card reader device is arranged in the vending machine into which, by means of a card input slot individual user programmed and/or encoded cards can be inserted. The card reader device is connected to a test unit that is connected to a keyboard for the input of a user specific numeric code and a goods distribution device that upon acceptance of the card and numeric code by the test unit offers selection buttons for compartments for the accommodation of goods for the removal of goods. After completion of the removal of the goods and blocking of the vending machine the card is released from the card reader device and a receipt of the value of the removed goods is printed by means of a printer. Such a vending machine, which as a rule is installed in publicly accessible areas, is not suitable for the sale of goods of which, for example, the sale is subjected to legal regulations, since there is no effective usage control with respect to the authorization of those who possess the card and numeric code. The card, together with the numeric code, can be passed on to a third party or a third party

can acquire unauthorized access to card and numeric code and then use the vending machines.

In the following, every user of electronic services and/or devices which are subjected to an access authorization, possesses a relatively large number of secret code (PINs), viz. numeric codes, that always must be correctly assigned, with or without application of a chip card, to the respective service and/or device and must be never forgotten, leading to an additional problem in the use of a chip card in connection with a secret number.

In order to exclude an unauthorized passing on and/or acquisition of a card with numeric code and its combined utilization as well as the forgetting of a secret code, a chip card in combination with one or more devices for the detection of biometrical characteristics in the form of handwriting, voice, and fingerprint, is known from DE 197 42 835 A1. The chip card records during the writing the forces exerted by the pen, is provided with a microphone for the voice detection and an element for the detection of the scan lines of a finger, whereby the value dependent, preselectable characteristic map of the biometric characteristics are stored on the chip and are from there retrieved for the comparison with the especially in the chip card indicated biometric characteristic specially indicated in the chip card. The energy supply as well as the data exchange of the chip card with a higher level computer takes place contactless and/or with contacts. For the application of the chip card, it is placed at the location of the output of the biometric characteristic on a marked field, or is inserted in a standard chip card reader. The required devices for the data exchange are integrated with a higher level computer in this field or chip card reader. The complex and expensive construction of the chip card and the associated chip card reader hereby prove to be disadvantageous.

In addition, cash-operated entertainment devices are known that as a rule are located in gambling establishments, in which case supervisory staff must prevent the use of the entertainment devices by persons that are not authorized to use them.

The task of the invention is to create a cash-operated device of the kind mentioned in the introduction that provides an effective and for the user easy to operate device for the checking and activation of the usage authorization.

According to the invention the task is accomplished by that the device for checking the usage authorization includes a detector for recording a biometric characteristic of a user and a comparison device for comparing the recorded biometric characteristic with corresponding comparison data stored in a memory, whereby the usage authorization is activated if the recorded biometric characteristics match the stored comparison data.

On the basis of these measures the device includes a very effective device for the checking of usage authorization since after the corresponding registration of the biometric characteristics only authorized access to the use of the device is supported. In addition, a passing on of the usage authorization to a third party is excluded due to the required checking of the biometric characteristics.

Furthermore, losing or forgetting means and data which authorize the use of the device is impossible, since the biometric characteristics of a user are always available and remain unchanged over a relatively long time period. The comparison device presents a tool for the reliable checking of the data currently received from the recognition device with corresponding comparison data that virtually cannot be influenced from the outside.

The recognition device preferably includes a recording device for the recording of a fingerprint of a user. The fingerprint is a, for the recording device relatively easy to recognize, biometric characteristic of the user, whose data are stored as comparison data and examined after a corresponding digitizing. Furthermore, the device for the checking of the usage authorization is very easy to operate since extensive data do not have to be input manually into the device; placing the finger with the registered fingerprint is sufficient for the activation of the usage authorization.

According to an alternative implementation of the invention the recognition device includes an image recording device for the recording of an eye and/or facial area of a user. The eye and/or the facial area of a user present also very

unique biometric characteristics that can be stored as unique digitized comparison data and that exclude a use of the device by an unauthorized person since they cannot be passed on or lost. The image recording device is a contactless input device that imperceptibly registers the necessary data of the user and is therefore relatively comfortably to handle.

According to an alternative development of the concept of the invention the recognition device includes a recording device for the recording of a fingerprint and an image recording device for the recording of an eye and/or facial area of a user. This recognition device for the checking of the usage authorization of the device presents an effective access control with a relatively high security standard since it records and checks on the basis of previously deposited comparison data multiple uniquely identifiable biometric characteristics of the user.

Advantageously, the recording device is implemented as a camera or a CCD-matrix array. The camera as well as the CCD-matrix array produce for a comparison sufficiently precise images as well as data of the recorded fingerprint.

The recording device is preferably integrated in a circuit closer/breaker or in a selector switch of the device. The user of the device inevitable touches an actuation element of a corresponding switch and supplies thereby in general his finger for the fingerprint to the recording device so that no additional actions for the checking of the usage authorization are required.

According to an alternative development of the concept of the invention the recording device is installed in an opening of a housing that accommodates a finger at least partly. During the insertion of his finger into the opening equipped with the recording device the user becomes aware that thereby his usage authorization is checked. Moreover, the finger is, at least, partly fixed inside the opening so that the recording device can record a relatively precise recording of the fingerprint.

In addition, the image recording device is preferably designed as a camera. The individual high resolution picture elements of the camera supply hereby

relevant data of the recorded eye and/or facial area that can be further processed in a relevant way.

The image recording device is advantageously integrated into a front cover of the device in order to arrange the device for the checking of the usage authorization not to be visible to everyone. As an alternative to this, the image recording device is advantageously designed as a, to the device coupled, camera that is to be positioned separately. The user can thus align the camera according to his personal needs and the camera can be easily replaced in the case of damage.

The recognition device preferably includes a sound recording device for the recording of the voice and speech characteristics of a user. Voice and speech characteristics present likewise individual biometric characteristics that, processed in a relevant way, can be stored and compared to comparison data for the identification of a user.

According to a preferred embodiment of the invention the comparison data for the activation of the usage authorization are stored in a local storage medium. Because of this a relatively high degree of security against unauthorized manipulation of the data is guaranteed and the comparison data can be backed up in a device-dependent way. The storage medium is advantageously installed permanently or exchangeably. In the case of an exchangeable storage medium, an updating of the comparison data, which becomes necessary, for example, after the registration of additional users of the device, is guaranteed in a relatively simple way, since the relevant data of a registration location can be preprocessed and secured in an appropriate storage medium and subsequently sent to the operator of the device, who then exchanges the existing storage medium with the updated one.

The cash processing device preferably includes a coin and/or money reader and/or a card reader device. After this the user of the device is offered several possibilities to operate the device after the activation of the usage authorization.

According to a preferred development of the concept of the invention, the device is characterized by an embodiment as an entertainment gaming device,

multimedia computer, vending machine, or the like. However, the embodiments do not relate in the first place exclusively to such devices whose use is subjected to certain requirements concerning the user. For example, a registered user of a freely accessible multimedia computer or entertainment device can, after the corresponding usage authorization and payment, request and execute games that require an age check. For example, in the case of the embodiment of the device as a publicly accessible vending machine, the sale of liquor, which is in general subjected to an age check, is possible to an authorized user after payment.

According to a further preferred embodiment of the invention in which the device is assigned, at least, one device of a similar type, the assignment of the devices takes place by means of a network equipped with a central computer, whereby the comparison data for the activation of the usage authorization are stored in the central computer. This network presents a convenient solution for the management of the comparison data and the monitoring of the devices that are connected to the network, whereby the devices can be set up in different locations. In addition, the user has the possibility to activate an arbitrary device of the network.

The networking is advantageously realized by means of telephone or data lines in order to create a relatively simple connection between the devices.

The central computer preferably stores the data that are assigned to the respective user and that can be retrieved by him. In the case of an embodiment of the device as an entertainment device or multimedia computer these data can include, for example, game data so that the user of the device at an arbitrary time can continue with an interrupted game on a device selected by him. It is also possible to store and retrieve sales figures of the user or messages from other users that are directed to him.

In order to prevent unauthorized access to the device, advantageously a deactivation of the usage authorization takes place timed and/or key controlled.

It goes without saying that the in the abovementioned, and in the following still to be explained, characteristics cannot only be used in the in each case

indicated combination but also in other combinations without going beyond the scope of the present invention.

The invention is in the following further explained on the basis of an implementation example with reference to the pertinent drawings. They show:

Fig. 1 a front view of a device according to the invention in a first implementation,

Fig. 2 a front view of a device according to the invention in an alternative implementation,

Fig. 3 a perspective view of a device according to the invention in a further alternative implementation and

Fig. 4 a schematic representation of several devices coupled to each other.

The computer controlled device, that according to fig. 1 is designed as entertainment device 24, includes a windshield 1 with display windows 2 for a symbol gaming device 3 that is accommodated in a housing 4, whereby disk-shaped circulating bodies 5 of the symbol gaming device 3 are provided behind the display windows 2. After the beginning of the game the circulating bodies 5 are brought to rest in one of several possible positions by a random generator of the control unit during or at the end of the game. Symbols 6 that serve for the display of the game results in the display window 2 are assigned to the rest positions on the circumference of the circulating bodies 5. The player can read out the game result from the displayed symbols 6, in particular also whether a combination of the displayed symbols 6 is a winning one according to a, on the windshield 1 clarified, winning plan.

In the lower region of the entertainment device 24 three, to the circulating bodies 5 assigned, keys 7 with the, in the symbol gaming device 3 displayed, symbols 6 of the circulating bodies 5 can be prematurely halted as well as restarted. In the case of a win by obtaining a certain symbol combination a prize draw can take place in cash, i.e., through money delivery in a delivery tray 8, or by adding up in a credit display 9, whereby the added up credit can be stored by actuation of a memory key 10.

The winnings obtained in the symbol gaming device 3 by obtaining a by

chance established specific combination of symbols can be transferred, controlled by keys or computer controlled, as a stake in each risk gaming device 11 that is designed as an added profit gaming device. The right and the left risk gaming devices 11 possess always several, combined into a risk ladder 12, illuminable display fields 13 that are in use in the lower region by increasing money winnings and in the lower region in increasing order by the numbers of the particular game winnings. A total loss display field 14 labeled with "0" is arranged underneath every risk ladder 12. If applicable, the money winnings obtained by means of the risk gaming device 11 are added up in the credit display 9 and, if applicable, the particular game winnings obtained are added up in one of the particular game displays 15. In each case the same risk keys 16 are arranged below for the actuation of the risk ladders 12.

It is necessary to obtain credit in order to begin a game of the entertainment device 24. A coin slot 17, a token slot 18, a cash input slot 19 as well as a card input slot 20 of a not further represented cash processing device, are to this end provided in the upper region of the entertainment device 24. After the input of a certain amount of money the usage authorization of the entertainment device must be activated and the user of the entertainment device 24 actuates hereto an as [Tr.- "as" is missing (German: "als") in source] start switch 21 constructed selector switch. In the start switch 21 a recognition device 57 is provided that is embodied as a recording device 22 for the recording of a beforehand registered and in the entertainment device 24 stored fingerprint of the user.

Upon touching the start switch 21 the recording device 22, designed as a miniature camera or as a CCD-matrix array, creates an image of the fingerprint that is converted into relevant signals and is forwarded to the comparison device of the entertainment device 24. The comparison device compares the signals obtained from the recording device 22 with comparison data that are created during the registration of the fingerprint and stored in the entertainment device 24. The personal data of the user are checked during the registration of the fingerprint after which it is guaranteed that, in case of a match of the fingerprint recorded by the recording device 22 with the corresponding comparison data,

only a user that is authorized to play with the entertainment device 24 activates the entertainment device 24. The previously explained game relevant functions of the entertainment device 24 are available to the user after the activation of the usage authorization. In addition, the user can retrieve with the memory key 10 a beforehand stored credit by actuating a key 23 and in this way increase his current credit by the stored credit of previous games. The deactivation of the usage authorization of the entertainment device takes place when a sufficient credit for an additional game is no longer available or after actuation of the memory key 10 that results in a permanent storing of the credit in the control unit of the entertainment device.

The cash-operated device according to fig. 2 is designed as a vending machine 25 that in particular serves for the distribution of goods whose distribution is subjected to an age limit, which is why the usage of these vending machines 25 must not be allowed to every user. An as camera 26 designed image recording device 27, that serves as a recognition device 57 for the checking of the usage authorization of a user of the vending machine 25, is integrated into a front cover 28 of the vending machine 25. After the actuation of a start key 29 the camera 26 records a facial area of the user of the vending machine 25 and sends these data to a comparison device that compares the currently recorded data to the beforehand registered, and in a memory of the vending machine 25 stored, comparison data, whereby accordingly the user must register himself by specifying his personal data for the deposit of the comparison data. The activation of the usage authorization of the vending machine 25 takes place in the case of a match of the data currently recorded by the camera 26 with the corresponding comparison data. After this the user is offered a choice among the offered goods by means of the actuation of a selector switch 30 that is always arranged below a goods shaft 31. After the selection of the goods the amount to be paid is displayed in a display window 32. The user can pay the costs that occur by either inserting a corresponding credit card into a card input slot 33 or by inserting a corresponding money value in coins into a coin slot 34. The card input slot 33 as well as the coin slot 34 are coupled to a, not depicted, cash

processing device that after a matching of the occurring costs to the input amount effects a release of the goods shaft 31, after which the goods can be removed from a distribution compartment 35.

A cash-operated device, that according to fig. 3 is designed as a multimedia computer 36, includes a display 37 on which the as camera 26 designed image recording device 27 for the registration of a facial area of the user is arranged. The camera 26 is connected via a connecting line 38 with an interface that is attached inside a housing 39 of the multimedia computer 36. The housing comprises besides an on/off switch 40 a drive 41 [Tr.- here the source reads "*führen*" to lead, to guide; this must be a mistake and I translate it as "for" (German "*für*")] for exchangeable storage media as well as a card input slot 42 for credit cards that is coupled to a, not depicted, cash processing device. In addition a sound recording device 55 that is designed as a microphone 43, as well as a speaker 44, are integrated into the housing 39. Furthermore, the multimedia computer 36 contains interfaces for an alphanumeric keyboard 45 and a recording device 47 designed as a CCD-matrix array 46 for the recording of a fingerprint of a user of the multimedia computer 36.

The CCD-matrix array 46 is installed in an opening 48, which accommodates, at least partly, a finger of the user, of a housing 49 that is to be set up separately from the multimedia computer 36 and connected via a connection 50 with the corresponding interface.

After switching on the multimedia computer 36 the user is requested to insert a credit card into the card input slot 42, place his face in a fitting manner in front of the camera 26 and his finger in the opening 48, as well as to speak some sequences of speech data into the microphone 43. After this the camera 26 records the facial area of the user and the CCD-matrix array 46 scans his fingerprint. These current data together with the voice and/or speech data are supplied to a comparison device and compared to beforehand stored comparison data of registered users. In the case that comparison data are available for the current user of the multimedia computer 36 the activation of the usage authorization of the multimedia computer 36 takes place when the recorded

fingerprint and the facial area as well as the voice and speech characteristics match the corresponding comparison data. The storage of the comparison data takes place after a registration of the user upon specifications of his relevant personal data which guarantee a proper usage of the multimedia computer 36.

After the activation of the usage authorization the user is authorized to execute the programs available on the multimedia computer 36 by debiting the arising costs to the credit card.

According to fig. 4 several, as multimedia computer 36 implemented, cash-operated devices are networked by means of data lines 51 with a central computer 52. The central computer 52, as well as each individual multimedia computer 36, is connected to a recording device 53 for a fingerprint, as well as an image recording device 54 for a facial area and a sound recording device 56 for the voice and speech characteristics, which serve for the central creation of the corresponding comparison data when the user registers and whereby the comparison data are stored by the central computer 52. The authorized user of a multimedia computer 36 that is assigned to the network can, after the activation of the usage authorization, access the database of the central computer 52 as well as store data in it, retrieve the data and, if needed, make them available to additional authorized users.

Symbol reference list

- 1 windshield
- 2 display window
- 3 symbol gaming device
- 4 housing
- 5 circulating body
- 6 symbols
- 7 key
- 8 delivery tray
- 9 credit display

- 10 memory key
- 11 risk gaming device
- 12 risk ladder
- 13 display field
- 14 total loss display field
- 15 particular game display
- 16 risk key
- 17 coin input slot
- 18 token input slot
- 19 cash input slot
- 20 card input slot
- 21 start switch
- 22 recording device
- 23 key
- 24 entertainment device
- 25 vending machine
- 26 camera
- 27 image recording device
- 28 front cover
- 29 start key
- 30 selection key
- 31 goods shaft
- 32 display window
- 33 coin input slot
- 35 delivery tray
- 36 multimedia computer
- 37 display
- 38 connecting line
- 39 housing
- 40 on/off switch
- 41 drive

42 card input slot
43 microphone
44 speaker
45 keyboard
46 CCD-matrix array
47 recording device
48 opening
49 housing
50 line
51 data line
52 central computer
53 recording device
54 image recording device
55 sound recording device
56 sound recording device
57 recognition device

Patent claims

1. Cash-operated device with a device for the checking and activation of usage authorization, a cash processing device, and a computer controlled control unit, **characterized by that** the device for the checking of the usage authorization includes a recognition device (57) for the recording of a biometric characteristic of a user and a comparison device for the comparison of the recorded biometric characteristics with the corresponding, in a memory stored, comparison data, whereby the activation of the usage authorization takes place in the case of a match between the recorded biometric characteristics and the stored comparison data.
2. Cash-operated device according to claim 1, characterized by that the recognition device (57) includes a recording unit (22) for the recording of a fingerprint of a user.
3. Cash-operated device according to claim 1, characterized by that the recognition device (57) includes an image recording device (27) for the recording of an eye and/or a facial area of a user.
4. Cash-operated device according to one of the claims 1 to 3, characterized by that the recognition device (57) includes a recording device (22) for the recording of a fingerprint and an image recording device (27) for the recording of an eye and/or a facial area of a user.
5. Cash-operated device according to claim 2 or 4, characterized by that the recording device (22) is designed as a camera or a CCD-matrix array (46).
6. Cash-operated device according to claim 4, characterized by that the recording device (22) is integrated in an on/off switch (40) or in a selector switch (30) of the device.
7. Cash-operated device according to claim 4, characterized by that the recording device (22) is installed in an opening (48) of a housing (49) that accommodates, at least partly, a finger.
8. Cash-operated device according to claim 3, characterized by that the image recording device (27) is designed as a camera (26).

9. Cash-operated device according to claim 8, characterized by that the image recording device (27) is integrated in a front cover (28) of the device.
10. Cash-operated device according to claim 8, characterized by that the image recording device (27) is designed as a camera (26) to be placed separately and coupled to the device.
11. Cash-operated device according to claim 1, characterized by that the recognition device (57) includes a sound recording device (55) for the recording of voice and speech characteristics of a user.
12. Cash-operated device according to claim 1, characterized by that the comparison data for the activation of the usage authorization are stored in a local storage medium.
13. Cash-operated device according to claim 12, characterized by that the storage medium is installed permanently or exchangeably.
14. Cash-operated device according to claim 1, characterized by that the cash processing device includes a coin and/or money reader and/or a card reader device.
15. Cash-operated device according to one of the claims 1 to 14, characterized by the allocation of additional input and output elements for data.
16. Cash-operated device according to claim 15, characterized by that the input and output elements are designed as an alphanumeric (45) or numeric keyboard, and/or selection keys, and/or a display (37).
17. Cash-operated device according to claim 16, characterized by that the display (37) is implemented as a touch screen monitor.
18. Cash-operated device according to one of the claims 1 to 17, characterized by an embodiment as an entertainment gaming device (24), a multimedia computer (36), a vending machine (25), or the like.
19. Cash-operated device according to one of the claims 1 to 18, that is assigned, at least, one device of a similar kind, characterized by that the assignment of the devices takes place by means of a network equipped with a central computer (52), whereby the comparison data for the activation of the usage authorization are stored in the central computer (52).

20. Cash-operated device according to claim 19, characterized by that the networking is realized by telephone or data lines (51).
21. Cash-operated device according to claim 20, characterized by that the central computer (52) stores the data that are assigned to, and can be retrieved by, the respective user.
22. Cash-operated device according to one of the claims 1 to 21, characterized by that a temporary deactivation of the usage authorization takes place timed or key controlled.

Three pages of drawings follow